

7

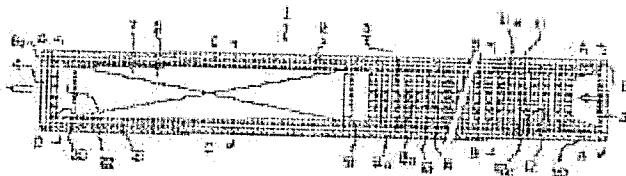
## WATER TREATING DEVICE

**Patent number:** JP9001152 (A)  
**Publication date:** 1997-01-07  
**Inventor(s):** NODA KENICHI; SAKURAI TAKASHI  
**Applicant(s):** TEN KK; SHINANO CERAMIC TILE KOGYO KK  
**Classification:**  
- international: C02F1/48; C02F1/48; (IPC1-7): C02F1/48  
- european:  
**Application number:** JP19950176853 19950619  
**Priority number(s):** JP19950176853 19950619

### Abstract of JP 9001152 (A)

**PURPOSE:** To increase the number of places with high magnetic flux density on many numbers of magnetic bodies arranged in a tubular body and to increase magnetic treating efficiency.

**CONSTITUTION:** Many through-holes 12, 12a... are penetrated through planar magnetic bodies 11, 11a..., and also many numbers of magnetic bodies 11, 11a... are arranged with a prescribed spacing, a center of the through-holes 12, 12a... is made as a center of two poles. Thereby the total number of magnetic fields with high magnetic flux density is increased or by providing a magnetic field even between adjacent magnetic bodies 11, 11a..., the number of places capable of performing a magnetic treatment is increased, thus the magnetic treatment efficiency is enhanced.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-1152

(43)公開日 平成9年(1997)1月7日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

C 0 2 F 1/48

識別記号

序内整理番号

F I

C 0 2 F 1/48

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-176853

(22)出願日 平成7年(1995)6月19日

(71)出願人 392004990

テン株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区関取町6番地

(71)出願人 591041912

品野セラミックタイル工業株式会社

愛知県瀬戸市広之田町27番地

(72)発明者 野田 健一

名古屋市瑞穂区関取町6番地

(72)発明者 桜井 隆

愛知県瀬戸市内田町1丁目205番地の2

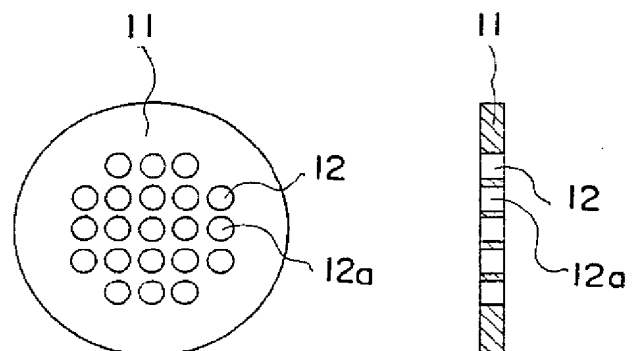
(74)代理人 弁理士 西山 聞一

(54)【発明の名称】 水処理装置

(57)【要約】

【目的】 管体内に配置した多数の磁性体における磁束密度の高い場所を増加させて磁気処理効率を上昇させる。

【構成】 板状の磁性体11、11a …に多数の貫通孔を貫設すると共に、多数の磁性体11、11a …を所定間隔で配置することによって、貫通孔の中心を二極の中心と成して磁束密度の高い磁場の総数を増大させたり、隣接する磁性体11、11a …間でも磁場を設定して、磁気処理可能な位置を増加し、磁気処理効率を向上する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 主管体に流入口及び排出口を設け、主管体内に、多数の貫通孔を貫設した多数の板状の磁性体を、隣接する磁性体間に所定間隔の間隙を有する様に、流路の直交方向に配置したことを特徴とする水処理装置。

**【請求項2】** 主管体に対して磁性体を固定する様にしたことを特徴とする請求項1の水処理装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】**本発明は、水を磁気処理するに際して、磁気処理効率を向上させると共に、磁性体の損耗を防止する様にした水処理装置に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】**従来から、水は複雑という代名詞に使用される程、不可解な物質で、ある時期には、水分子が特定条件で重合し、巨大分子を形成したポリウォーターと称される特異な水が存在することが発見されたが、現在は完全に否定されるに至っている。

**【0003】**次に、磁気処理水が水浄化、防錆、防スケールに特に効果が認められ、又引用水或いは植物、活魚等の生体系用にも効果が認められ、生体系用では溶存酸素の増加によるものと推測され、又一部で実用化されている水浄化、防錆、防スケールにおいては、論理面、現象面において十分な説明が成されていないが、例えば磁力の作用で水構造が発生したり、水構造の構造変化が発生したり、水中の種々のイオンに化学的变化が発生することにより、水浄化等が行われると一応説明されている。

**【0004】**そして、水構造発生では、水が磁界の中を一定以上の流速で通過することによって疎の液体構造となり、かかる構造水は水溶性物質の溶解度が上昇したものと認められ、又イオンに関しては物質の微細化、配管壁面への付着によるものと一応認められている。

**【0005】**そこで、磁気処理水の生成装置としては、管体内の流路方向に棒状の磁性体を多数配列したものが知られているが、水を効率的に磁気処理するためには磁束密度の高い場所を通す必要があるが、上記従来装置では、棒状体の上下流部にN極とS極を相違する状態で配置しているために、隣接する棒状体間でのみ磁気処理が行われ効率的でない欠点を有していた。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】**本発明は、管体内に配置した多数の磁性体における磁束密度の高い場所を増加させて磁気処理効率を上昇させる様にした水処理装置を提供せんとするものである。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】**本発明は、上記従来技術に基づく、磁性体の配置による磁気処理効率が低い課題に鑑み、板状の磁性体に多数の貫通孔を貫設すると共

に、多数の磁性体を所定間隔で配置することによって、貫通孔の中心を二極の中心と成して磁束密度の高い磁場の総数を増大させたり、隣接する磁性体間でも磁場を設定して、磁気処理可能な位置を増加し、磁気処理効率を向上させる様にして、上記欠点を解決せんとしたものである。

**【0008】**

**【実施例】**以下本発明の一実施例を図面に基づいて説明すると、1は本発明に係る水処理装置であり、円筒状の主管体2の上下管端開口部に流入口3及び排出口4を設け、又主管体2内の上流側に水を磁気処理する磁気処理部5を設けると共に、主管体2内の下流側に磁気処理水に対して二次処理する第2処理部6を設けている。

**【0009】**上記第2処理部6は、本発明に係る水処理装置1の使用個所により、内装物7を変化させ、例えば特定物質を分解したり、消臭する触媒、活性炭等を内装する様にしている。

**【0010】**そして、水処理装置1の詳細構造を上流側から順次説明すると、主管体2の流入口3の直後及び排出口4の直前に、主管体2内に内装した磁気処理部5及び第2処理部6を固定するC型止め輪8、8aを装着すると共に、上流側の磁気処理部5と下流側の第2処理部6の間に合成樹脂製の保持スペーサー9を装着している。

**【0011】**又、上流側のC型止め輪8の直後には調整用スペーサー10を設け、該調整用スペーサー10と中間部の保持スペーサー9の間に磁気処理部5を内装している。

**【0012】**11、11a…は磁気処理部5の主要部である多数の磁性体であり、該磁性体11、11a…は円板状で多数の貫通孔12、12a…を板厚方向に貫設し、又磁性体11、11a…は錆ないフェライト、鉄、鉄合金等で磁化されたもの、言い換えれば永久磁石を素材としている。

**【0013】**そして、主管体2の流路の直交方向に磁性体11、11a…を配置すると共に、隣接する磁性体11、11a…間にスペーサー13、13a…を設けて、磁性体11、11a…間に所定間隔の間隙14、14a…を設け、又隣接する磁性体11、11a…の極性は反対方向と成している。

**【0014】**例えば、図中、1枚目の磁性体11の上方側の極性をN極とすれば、2枚目の磁性体11aの上方側極性をS極、同様に3枚目をN極と交互に配置している。

**【0015】**尚、磁性体11、11a…に貫設した貫通孔12、12a…の形状は、図中、円形状のものを示したが、四角形、六角形その他の形状でも良く、又磁性体11、11a…の円周部における所定幅を無垢な状態としたものを示したが、周囲部のないハニカム状と成しても良い。

**【0016】**又、保持スペーサー9と調整用スペーサー10によりスペーサー13、13a…を介して磁性体11、11a…を、一応挟着状態と成しているが、水処理装置1に水を流通させた時には、磁性体11、11a…の貫通孔12、12a…を通過する時、又は磁性体11、11a…の貫通孔12、

12a …を通過後、間隙14、14a …内に流入して圧力変動が生じる時、等において、流通水により振動が発生し、磁性体11、11a …が変位、例えば回転するために次の様な固定手段15を設けている。

【0017】例えば、円板状の磁性体11、11a …の円周部に弦となる切欠16、16a を設けると共に、主管体2内に突起17、17a を設けて固定手段15と成したり、磁性体11、11a …の周囲部に取付孔18、18a を板厚方向に設けると共に、主管体2内に固定棒19、19a を配置して固定手段15と成しても良い。

【0018】又、磁性体11、11a …及び主管体2を円形状とせず多角形状と成して固定手段15と成しても良い。

【0019】そして、中間部の保持スペーサ9と下流端のC型止め輪8aの直前に設けた押さえキャップ20の間に、サブ管体21内に内装物7を設けた第2処理部6を配置し、又押さえキャップ20とサブ管体21の間にロック体22を設けている。

【0020】尚、C型止め輪8、8a、保持スペーサ9、調整用スペーサ10、押さえキャップ20及びロック体22には流路孔を流路方向に夫々貫設している。

【0021】次に本発明に係る水処理装置の作用について説明すると、流入口3から送入された水は磁性体11、11a …の貫通孔12、12a …を通過し、二極間の磁場中の磁界を一定以上の流速で直角に横切る時、ローレンツ力が働き、電子励気作用が起こり、超電力が生じて水は磁気処理され、そして磁気処理水は水構造変化等が発生する。

【0022】かかる二極間の磁場を横切ってローレンツ力等が働く場所は、NS2極の磁束密度の高い処が最も効率が高く、本発明に係る水処理装置1の磁性体11、11a …では多数の貫通孔12、12a …を有すると共に、磁性体11、11a …自体もNS極を有しているために、貫通孔12、12a …の中心が磁束密度の高い二極間の磁場となつて、水の磁気処理が行われる。

【0023】又、1枚の磁性体11、11a …を通過後、2枚目以降でも同様の磁気処理が行われるが、間隙14、14a …を設定した隣接する2枚の磁性体11、11a …間でも二極間の磁場が発生し、間隙14、14a …に存在し、通過する水も磁気処理される。

【0024】尚、1枚目の磁性体11、11a …における貫通孔12、12a …を通過した水は、間隙14、14a …で一旦圧力低下を発生し、後続の磁性体11、11a …における同一位置の貫通孔12、12a …を通過したり、1枚目と2枚目の磁性体11、11a …間で乱流が発生して、異なる位置の貫通孔12、12a …を水が通過する場合もある。

【0025】又、上記の様に圧力変動により、水処理装置1に振動、内力が発生しても磁性体11、11a …は固定手段15により固定されている。

【0026】

【発明の効果】要するに本発明は、主管体2に流入口3

及び排出口4を設け、主管体2内に、多数の貫通孔12、12a …を貫設した多数の板状の磁性体11、11a …を、隣接する磁性体11、11a …間に所定間隔の間隙14、14a …を有する様に、流路の直交方向に配置したので、磁性体11、11a …における多数の貫通孔12、12a …の中心が磁束密度の高い二極間の磁場となり、水を効率的に磁気処理する位置が増加し、又多数の磁性体11、11a …で同様に効率の良い磁気処理位置が増加し、又隣接する磁性体11、11a …間でも同様な位置が増加し、従って、かかる磁場を横切って通過する水に効率的に磁気処理を行うことが出来る。

【0027】又、主管体2に対して磁性体11、11a …を固定する様にしたので、水が磁性体11、11a …の貫通孔12、12a …を通過する時、又は間隙14、14a …に流入する時等に振動等が発生しても、磁性体11、11a …及び主管体2の内周面に摺接作用が働かず、磁性体11、11a …等の損耗を防止することが出来る。

【0028】又、磁性体11、11a …の移動を防止することにより、例えば、水には一定以上の流速を要求されることに対応して、多数の磁性体11、11a …における貫通孔12、12a …の位置を同一と成し、かかる状態を維持出来ることにより、層流状態を部分的に確保して流速損失を防止することが出来る。

【0029】又、隣接する磁性体11、11a …間の間隙14、14a …における磁気処理位置を重視すれば、流速損失は発生するとしても、磁気処理位置の増加を図る磁性体11、11a …の位置を固定して、単位当りの磁気処理効率を設定することが出来る等その実用的効果甚だ大なるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る水処理装置の断面図である。

【図2】図1の磁気処理部の拡大断面図である。

【図3】磁性体の正面図及び断面図である。

【図4】図1のA-A拡大断面図である。

【図5】図1のB-B拡大断面図である。

【図6】図1のC-C拡大断面図である。

【図7】図1のD-D拡大断面図である。

【図8】固定手段を設けた磁気処理部の断面図である。

【図9】他の実施例である固定手段を設けた磁気処理部の断面図である。

【図10】磁気処理状態を説明する図である。

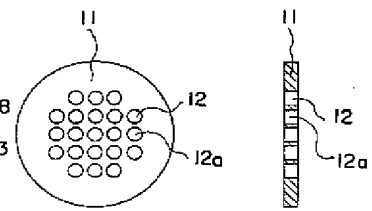
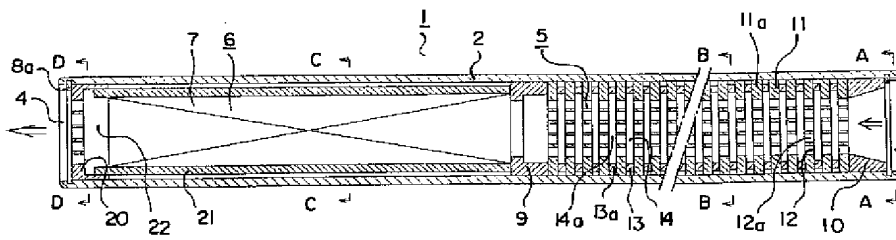
【図11】他の位置での磁気処理状態を説明する図である。

【符号の説明】

2	主管体
3	流入口
4	排出口
11、11a …	磁性体
12、12a …	貫通孔
14、14a …	間隙

【図1】

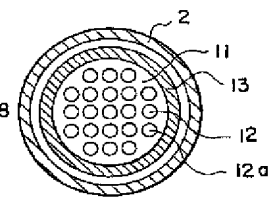
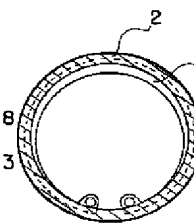
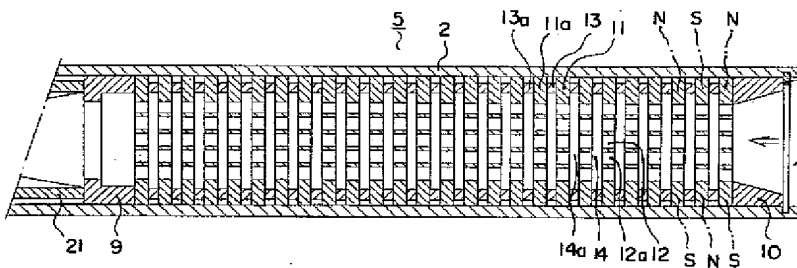
【図3】



【図2】

【図4】

【図5】



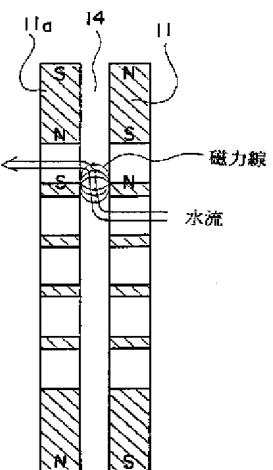
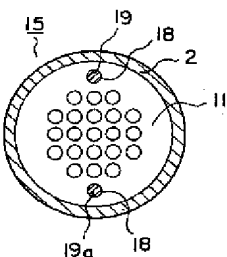
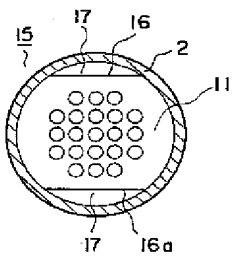
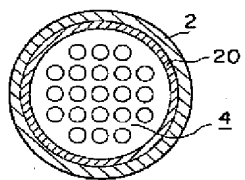
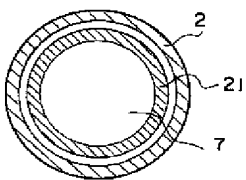
【図6】

【図7】

【図8】

【図9】

【図11】



【図10】

